

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Estimando lector, en este capítulo, doy a conocer los objetivos para la introducción general del desarrollote esta tesis, enfocándonos en tres materias especializadas para su realización, estas son:

Ciencia de materiales: Para el estudio de la micro estructura del Nylamid (XL) verde, y la conclusión en la que se llevo para utilizar este materia dentro del sistema de transmisión de potencia.

Diseño 2: en la construcción y aplicación de los conocimientos de elementos de máquinas en el diseño de la función habilidad del sistema de transmisión de potencia.

Manufactura 2: conocimientos empleados en la utilización de máquinas herramientas para la construcción del sistema diferencial de potencia. Tanto torno, fresa y barrenadota de banco, así como de soldaduras tanto MIG con micro alambre de aluminio como de arco eléctrico de electrodos de acero.

En cada una de estas materias, se tomó en cuenta la participación de cada uno de los miembros del consejo de tesis en la especialidad de cada uno,

Dr. Sudhakar K. Vadiraja. Ciencia de materiales.

Dr. Wieslaw Switek Wojcik. Diseño 2.

Ing. Héctor Cervantes Castillo. Manufactura 2.

También es importante mencionar la utilización del sistema diferencial como parte de la construcción de los prototipos de automóviles eléctricos del proyecto ELECTRATÓN del departamento de Ingeniería Mecánica, la cual ha tenido participación desde hace 6 años.

La misión del proyecto ELECTRATÓN MÉXICO es formar en nuestro país una base de recursos humanos que, mediante la experiencia práctica, conozcan la tecnología de los vehículos eléctricos.

El transporte eléctrico, dada la disponibilidad comercial de sus componentes, su alta eficiencia y su capacidad para contrarrestar el deterioro en la calidad del aire, ofrece esperanza en un sector crítico para una economía sostenible.

Los vehículos que compiten en los campeonatos ELECTRATÓN MÉXICO pertenecen a la FÓRMULA ELECTRATÓN EXPERIMENTAL (F/Ex), categoría que se define como el vehículo eléctrico en su mínima expresión. Con la categoría F/Ex se busca demostrar que la tecnología básica involucrada en un vehículo eléctrico es, pese a lo que se cree, realmente sencilla.

El primer auto eléctrico se construyó en Escocia en 1834. Las carreras de vehículos eléctricos se iniciaron en 1889, y en 1899 el auto eléctrico "La Jamais Contente" fue el primer vehículo en rebasar la velocidad de 100 Kms/hr.

En 1978, la Asociación de Vehículos Eléctricos de Inglaterra inició una competencia cuyo objetivo era estimular que la gente construyese sus propios vehículos, por lo cual se creó una categoría sencilla y no costosa. Este primer Electrathon fue llamado "The Lucas Electric Vehicle Endurance Run".

El Presidente de la Asociación de Vehículos Eléctricos de Australia presenció este evento y en 1980 organizó uno similar en su país. Para 1983 aerodinámicos vehículos alcanzaban velocidades de 80 Kms/hr.

En 1990 se introdujo la categoría Electrathon en California, Estados Unidos, siendo las principales organizaciones promotoras NERA (New Electrathon Racing Association) y Clean Air Revival (CAR). La "Copa Electrathon 1990" desencadenó creciente entusiasmo, multiplicación de vehículos y subsecuentes carreras. Más adelante se creó un proyecto ingenieril de Electrathon para colegios de nivel bachillerato. Además de la categoría "Fórmula Electrathon" conformada por el reglamento desarrollado en Australia, se creó una nueva categoría, "Fórmula Electrathon Experimental" (F/Ex), cuya mayor apertura propicia audaces innovaciones en el diseño y mejoras en el desempeño de los vehículos.

En 1993, simultáneo al proyecto del Primer Auto Solar de carreras Mexicano, Fórmula Sol comienza a promover ELECTRATHÓN MÉXICO.

Hasta la fecha Fórmula Sol, S.C. ha organizado seis campeonatos Electrathon México con un total de 38 carreras y ha llevado a cabo 8 carreras más de tipo demostrativas en lugares como Cuernavaca, Acapulco y Colima.

Para el diseño de la caja diferencial de potencia de tomo en cuenta , la aplicación de un sistema diferencial con engranes cónicos de acero tomando este diseño como el inicial para arrancar con el prototipo a construir, la utilización del la paquetería ya mencionada para la realización de los planos y el bosquejo del prototipo en 3D así como de la explicación del desarrollo de cada uno de los capítulos que conforman a esta tesis, hay que tener en cuenta que cada uno de los capítulos esta enfocado a la terminología dentro de la ingeniería mecánica así como de la introducción de aspectos tanto de sistemas de medición tanto de medias específicas, tolerancias, y de la introducción de datos de electricidad para el desarrollo de la función habilidad de sistema de transmisión de potencia.

Es así como invito a usted lector a conocer el desarrollo de esta tesis, tratando de poder explicar a usted, durante su lectura, la función de un sistema diferencial y la forma de porque se tomo la decisión de aplicar los conocimientos dentro de la ingeniería mecánica en la construcción de un sistema alterno, tomando en cuenta que esta se desarrollo dentro de la misma institución a pequeña escala de cómo sería un sistema dentro de la industria automotriz en el país.